

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-255612
(43)Date of publication of application : 19.09.2000

(51)Int. Cl.

B65D 43/22

(21)Application number : 11-064882

(71)Applicant : NEC SHIZUOKA LTD

(22)Date of filing : 11.03.1999

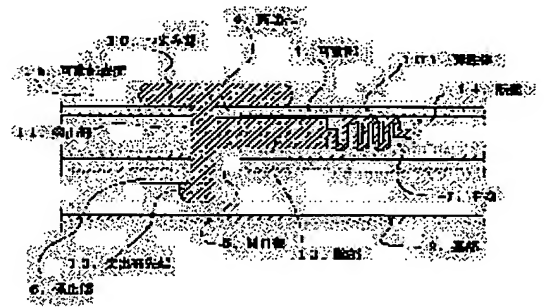
(72)Inventor : UMEHARA MOTOI

(54) OPENING/CLOSING LOCKING STRUCTURE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the number of parts in an opening/closing locking structure by integrally forming an arm portion projecting from a side surface of a projecting portion in the opening/closing locking structure with an elastic hollow body of a movable portion.

SOLUTION: An elastic body 101 of a shape in which a rectangular flat sheet is folded in multiple layers is stored in a hollow space 7 at a tip of an arm portion 13, and abutted on a bulkhead 14. One end of the elastic body 101 is machined to the shape withstandable against a large urging force. The elastic body 101 may of a spiral structure. A separate parts necessary for the opening/closing locking structure of a compact portable electronic unit is only a knob portion except movable portions and base portions. Thus, the labor in the assembly work and the cost can be reduced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.03.1999
[Date of sending the examiner's decision of rejection] 17.07.2001
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

(43)公開日 平成12年9月19日(2000.9.19)

(51) Int.Cl.7

識別記号

FI

レポート(参考)

B 6 5 D 43/22

B 6 5 D 43/22

A 3 E 0 8 4

審査請求 有 請求項の数6 OL (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平11-64882

(22)出願日 平成11年3月11日(1999.3.11)

(71)出願人 000197366

静岡日本電気株式会社

静岡県掛川市下俣800番地

(72)発明者 梅原 基

静岡県掛川市下俣4番2 静岡日本電気株式会社内

(74) 代理人 100095740

弁理士 開口 宗昭

Fターム(参考) 3E084 AA05 AA14 AB10 BA02 CA03

CB03 DA03 DB13 DB14 FC15

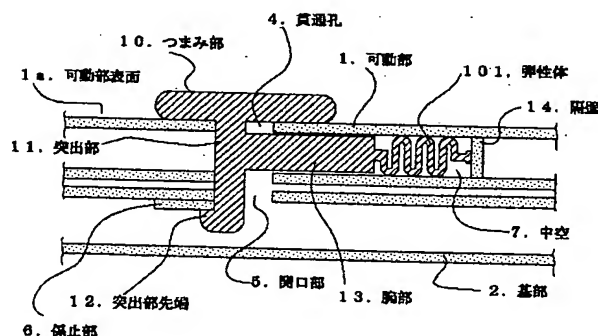
FC18 GA06 GB06

(54)【発明の名称】 開閉ロック構造

(57) 【要約】

【課題】少ない部品点数で充分機能し、更なる電子機器等の小型化に寄与する開閉ロック構造を提供する。

【解決手段】突出部の側面から突出する腕部が設けられ、前記可動部の中空に設けられた隔壁に付勢する弾性体が前記腕部に一体成形されてなることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】中空構造を有し、表面から裏面への厚さ方向に貫通する孔を有する可動部の一方の端面と、前記可動部の裏面と当接する面を有し、前記孔と連通するように設けられた開口部を有する基部の一方の端面とがヒンジ機構によって接続され、前記可動部の表面に、前記基部の内壁で係止されるように先端が鉤状をなす突出部を設けたつまみ部が前記孔を貫通して開口部に挿入される開閉ロック構造において、前記突出部の側面から突出する腕部が設けられ、前記可動部の中空に設けられた隔壁に付勢する弾性体が前記腕部に一体成形されてなることを特徴とする開閉ロック構造。

【請求項2】中空構造を有し、表面から裏面への厚さ方向に貫通する孔を有する可動部の一方の端面と、前記可動部の裏面と当接する面を有し、前記孔と連通するように設けられた開口部を有する基部の一方の端面とがヒンジ機構によって接続され、前記可動部の表面に、前記基部の内壁で係止されるように先端が鉤状をなす突出部を設けたつまみ部が前記孔を貫通して開口部に挿入される開閉ロック構造において、前記可動部の中空に設けられた隔壁から突出する腕部が設けられ、前記突出部の側面に付勢する弾性体が前記腕部に一体成形されてなることを特徴とする開閉ロック構造。

【請求項3】前記腕部が弾性体であることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の開閉ロック構造。

【請求項4】前記弾性体が螺旋形状をなすことを特徴とする請求項1乃至請求項3の何れかに記載の開閉ロック構造

【請求項5】前記弾性体が多重に折り畳まれた形状をなすことを特徴とする請求項1乃至請求項3の何れかに記載の開閉ロック構造。

【請求項6】前記可動部にディスプレイが設けられ、前記基部にキーボードが設置されるノート型パーソナルコンピュータに用いられることを特徴とする請求項1乃至請求項5の何れかに記載の開閉ロック構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する分野】本発明はノート型パーソナルコンピュータ等の携帯用小型電子機器等または連結開閉を要する扉部の固定等に用いられる開閉ロック構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の開閉ロック装置を、ノート型パーソナルコンピュータ等の携帯用小型電子機器に用いられる開閉ロック装置を例に図面を参照して以下に説明する。図4は従来の携帯用小型電子機器の構成を示す斜視図及び開閉ロック装置の構成を示す断面図である。図4(a)に示すように、従来の携帯用小型電子機器は可動部1の一方の端面と基部2の一方の端面とがヒンジ機構3によって接続されており、前記ヒンジ機構を軸として

可動部1が前記基部2に対して開閉可能な構造をなしていた。また、前記ヒンジ機構3によって前記基部2に可動部1を当接させたときに確実に可動部1を前記基部2に固定できるように前記可動部の表面1aにつまみ部10が設けられていた。

【0003】ここで、前記つまみ部が設けられた可動部及び基部における断面図、すなわち図4(a)のA-A断面図を図4(b)に示す。図4(b)に示すように、従来の開閉ロック構造は携帯用小型電子機器の表面、例えばノートパソコン等におけるディスプレイ非設置面から可動部1の厚さ方向に貫通する貫通孔4が設けられ、基部2の可動部1との当接面には前記貫通孔4に対応する位置に開口部5が設けられ、前記つまみ部10から基部2の方向に突出した突出部11が前記貫通孔4及び開口部5に挿入されていた。また、前記突出部11の先端12は鉤状をなしており、係る突出部先端12が基部2の内壁に設けられた係止部6に係止することによって前記可動部1と基部2とが当接するようになっていた。また、前記可動部1の中空7には隔壁14が設けられ、係る隔壁14には孔14aが設けられていた。さらに、前記突出部11の側面には前記隔壁14に設けられた孔14aに嵌入する腕部13が設けられており、係る腕部13の周縁に設けられた突起16と前記隔壁14との間には前記突起16が隔壁14に付勢するように腕部13を覆う態様で弾性体15が設置されていた。

【0004】また、前記携帯用小型電子機器を使用しないときには、前記腕部13の先端に弾性体15が設置されていることによって、つまみ部10と突出部先端12とが可動部1と基部2とを保持していた。さらに、この携帯用小型電子機器を使用する際には、つまみ部10を弾性体の設置された方向にスライドさせることによって、突出部先端12が係止部6から外れて、ヒンジ機構3によって基部2に対して可動部1が開くようになっていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の携帯用小型電子機器の開閉ロック構造は、前記つまみ部と弾性体とを別部品としていたため、部品点数が増えコストアップとなるだけでなく、組立工数が多くなり組立が煩雑であるという欠点があった。

【0006】本発明は以上の従来における問題を鑑みてなされたものであり、少ない部品点数で充分機能し、更なる電子機器等の小型化に寄与する開閉ロック構造を提供することが目的である。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決する本願第一の発明に係る開閉ロック構造は、突出部の側面から突出する腕部が設けられ、前記可動部の中空に設けられた隔壁に付勢する弾性体が前記腕部に一体成形されてなることを特徴とする。

【0008】突出部の側面から突出する腕部が設けられ、前記可動部の中空に設けられた隔壁に付勢する弾性体が前記腕部に一体成形されてなることによって、基部に対して可動部の開閉に要する部品点数を削減し、隔壁に孔を設ける必要がないため製品のコストダウンを図ることができる。

【0009】前記課題を解決する本願第二の発明に係る開閉ロック構造は、可動部の中空に設けられた隔壁から突出する腕部が設けられ、前記突出部の側面に付勢する弾性体が前記腕部に一体成形されてなることを特徴とする。

【0010】可動部の中空に設けられた隔壁から突出する腕部が設けられ、前記突出部の側面に付勢する弾性体が前記腕部に一体成形されてなることによって、製品の部品点数が削減されるだけでなく、つまみ部の組立性を向上させることが可能である。

【0011】前記課題を解決する本願第三の発明に係る開閉ロック構造は、腕部が弾性体であることを特徴とする。

【0012】腕部が弾性体であることによって、つまみ部の成形に要する労力を軽減し、製品としての組立性の向上も可能とする。

【0013】前記課題を解決する本願第四の発明に係る開閉ロック構造は、弾性体が螺旋形状をなすことを特徴とする。

【0014】弾性体が螺旋形状をなすことによって、弾性体の付勢力が螺旋形の軸に均一にかかるため、常に安定した弾性力を維持して開閉操作を行うことが可能である。

【0015】前記課題を解決する本願第五の発明に係る開閉ロック構造は、弾性体が多重に折り畳まれた形状をなすことを特徴とする。

【0016】弾性体が多重に折り畳まれた形状をなすことによって、前記弾性体の成形を簡素化し、製造工程における煩雑さを解消することが可能である。

【0017】前記課題を解決する本願第六の発明に係る開閉ロック構造は、前記可動部にディスプレイが設けられ、前記基部にキーボードが設置されるノート型パーソナルコンピュータに用いられることを特徴とする。

【0018】前記可動部にディスプレイが設けられ、前記基部にキーボードが設置されるノート型パーソナルコンピュータに用いられることによって、前記ノート型パーソナルコンピュータの使用時における操作性を向上させ、ノート型パーソナルコンピュータ本体を構成する基部の加工が容易であり、結果として前記ノート型パーソナルコンピュータの製造コストを削減することが可能である。

【0019】

【発明の実施の形態】以下に本発明に係る開閉ロック構造の一実施の形態における構成について図面を参照して

説明する。ここで、本発明に係る開閉ロック構造の一実施の形態においては、同一の符号を有するものは同様の作用を有し、重複する符号については省略する。図1は本発明に係る開閉ロック構造の一実施の形態における可動部及び基部の断面図である。図1に示すように、本発明に係る開閉ロック構造は携帯用小型電子機器の表面、例えばノートパソコン等におけるディスプレイ非設置面から可動部1の厚さ方向に貫通する貫通孔4が設けられ、基部2の可動部1との当接面には前記貫通孔4に対応する位置に開口部5が設けられ、前記つまみ部10から基部2の方向に突出した突出部11が前記貫通孔4及び開口部5に挿入されている。また、前記突出部の先端12は鉤状をなしており、係る突出部の先端12が基部2の内壁に設けられた係止部6に係止することによって前記可動部1と基部2とが当接する。また、前記可動部1の中空7には隔壁14が設けられ、係る隔壁14に付勢する腕部13が前記突出部11の側面に設けられる。また、開閉操作の安定性向上のために前記腕部13の可動部1の厚さ方向における幅は、前記可動部1の厚さ方向における前記中空7の幅に対して多少の隙間が設けられる程度の幅を有する。さらに、前記腕部13の先端には長形の平板を多重に折り畳んだ形状を成す弾性体101が前記中空7に収納されるように設けられ、前記弾性体101の一端が前記隔壁14に対して十分な付勢力に耐久しうる形状に加工されて当接している。ここで、前記弾性体101は螺旋構造を有するものであってもよい。

【0020】また、図2の本発明に係る開閉ロック構造の他の実施の形態における構成を表す断面図に示すように、突出部11の側面に付勢する腕部13を隔壁14に設け、係る腕部13に弾性体101を設けてもよい。さらに、図3の本発明に係る開閉ロック構造の他の実施の形態における構成を表す断面図に示すように、腕部13全体が弾性体101としての形状をなしていてもよい。

【0021】次に、本発明に係る開閉ロック構造の一実施の形態における動作について図面を参照して以下に説明する。本発明に係る開閉ロック構造を有する携帯用小型電子機器を使用しないときには、前記腕部13の先端に弾性体101が設置されていることによって、つまみ部10と突出部の先端12とが可動部1と基部2とを保持していた。また、この携帯用小型電子機器を使用する際には、つまみ部10を弾性体101の設置された方向にスライドさせることによって、突出部の先端12が係止部6から外れて、ヒンジ機構3によって基部2に対して可動部1が開くようになっていた。

【0022】

【発明の効果】以上に述べた本発明に係る開閉ロック構造によって、携帯用小型電子機器等の構造は可動部及び基部の他に要する部品がつまみ部のみであり、結果として組み立て作業の労力の軽減、原価低減等を図ることが

可能である。

【0023】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る開閉ロック構造の一実施の形態における電子機器の構造を示す断面図である。

【図2】本発明に係る開閉ロック構造の他の実施の形態における電子機器の構造を示す断面図である。

【図3】本発明に係る開閉ロック構造の他の実施の形態における電子機器の構造を示す断面図である。

【図4】従来における開閉ロック構造の構成を示す斜視図及び断面図である。

【符号の説明】

1. 可動部

2. 基部

3. ヒンジ機構

4. 孔

5. 開口部

6. 係止部

7. 中空

10. つまみ部

11. 突出部

12. 突出部先端

13. 腕部

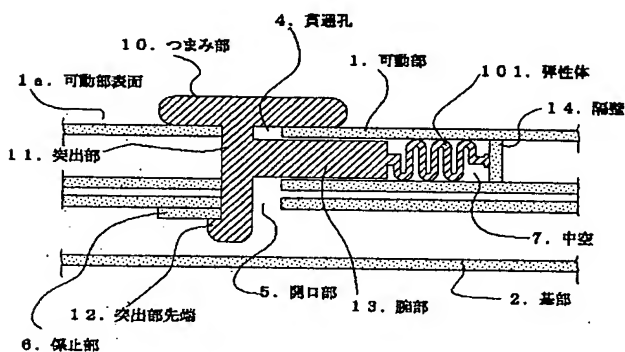
14. 隔壁

15. 弾性体

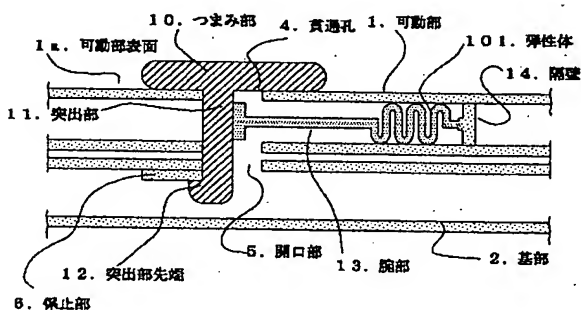
16. 突起

101. 弾性体

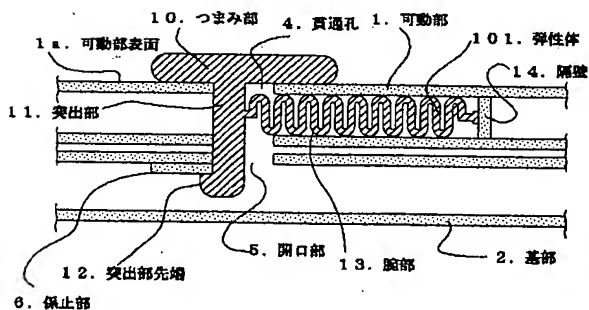
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

